
Lampadius
1832

32064/A



Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/b22029722

Ueber den

Schwefelalcohol,

nämlich

über dessen Entdeckung, Zubereitung und Eigenschaften,

vorzüglich

über dessen Anwendung in der Arzneykunde.

Allen
Aerzten, Pharmaceuten und Fabricanten
chemischer Producte
gewidmet

von

Wilhelm August Lampadius,
K. S. Bergcommissionrathe und Professor, mehrerer gelehrter Gesellschaften Mitgliede und Ritter des K. S. Civilverdienstordens.

Zweyte, mit neuen Erfahrungen bereicherte Auflage.

Freyberg,
bey Craz und Gerlach.
1832.

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

Vorrede
zur ersten Auflage.

Wenn ich den Aerzten, Pharmaceuten und Fabricanten chemischer Producte besonders folgende kleine Abhandlung zueigne, so hege ich die angenehme Hoffnung: sie werden mir die Zubereitung des Schwefelalcohols und dessen Anwendung als innerliches

und äuserliches Arzneymittel kräftigst befördern helfen. Zugleich hoffe ich, wird es den Chemikern angenehm seyn, diesen merkwürdigen Körper noch näher als bisher, und verschiedene von mir neu aufgefundene Eigenschaften desselben, kennen zu lernen.

Freyberg, im May 1826.

W. A. Lampadius.

Vorrede

zur zweyten Auflage.

Einer der Hauptzwecke dieser kleinen Schrift: die Aerzte und Pharmaceuten Deutschlands mit dem Schwefelalcohol als kräftigem Arzneymittel bekannter zu machen, ist erreicht. Der Schwefelalcohol ist nun als officinelles Arzneymittel in den mehrsten Apotheken Deutschlands eingeführt worden, und es haben sich auf mehrfache Weise die Wirkungen desselben als innerliches und äuserliches Heilmittel bestätigt. Zu der schnellern Verbreitung dieses nützlichen Gegenstandes trugen nebst der Herausgabe dieser Schrift vorzüglich zwey Umstände

bey, nämlich: 1) die Zubereitung des Schwefelalcohols im Grosen für den Handel durch Herrn Professor Reichard in Döhlen, und 2) die Zusammenkünfte deutscher Naturforscher und Aerzte in den Jahren 1826, 1827 und 1828 in Dresden, München und Berlin. Im September des Jahres 1826 nämlich stellte Herr Professor Reichard einige Pfunde des von ihm zuerst im Grosen bereiteten Schwefelalcohols bey der Versammlung der Naturforscher und Aerzte in Dresden auf, und ich hatte das Vergnügen, der Versammlung einige der vorzüglichsten Experimente, die pharmaceutische Behandlung dieses Körpers betreffend, zu zeigen und mit einem erläuternden Vortrage zu begleiten, worauf einige Dutzende der vorliegenden Schrift unter die Anwesenden vertheilt, und dieselben zur regen Theilnahme an der Verbreitung des Gegenstandes aufgefordert wurden.

Man nahm auch denselben mit lebhaftem Interesse auf, und schon im folgenden Jahre theilten bey der Versammlung in München mehrere deutsche Aerzte gelungene Curen durch den äuserlichen und innerlichen Gebrauch des neuen Arzneymittels mit. Noch mehrere bestätigende Mittheilungen über die kräftige Wirkung des Schwefelalcohols bey rheumatischen und gichtischen Beschwerden, bey Rükkenmarkdarre, bey Krankheiten durch zurückgetretene Ausschlagsstoffe und dergl. mehr wurden sodann im Jahre 1828 zu Berlin gegeben, und man konnte nun den Schwefelalcohol als in der Arzneykunde eingeführt betrachten. Indem ich nun hier die Gelegenheit ergreife, denen Aerzten Deutschlands, welche sich, diesen Gegenstand zu prüfen, so angelegen seyn liesen, so wie Herrn Professor Reichard, welcher bereits mehrere Centner des Schwefelalcohols in den Han-

del gebracht hat, im Namen der leidenden Menschheit herzlich zu danken, hoffe ich mit Zuversicht, durch die nachfolgende zweyte Auflage dieser Schrift, welcher ich mehrere neuere fremde und eigene Erfahrungen über die Eigenschaften des Schwefelalcohols und dessen Zubereitung zugefügt habe, sowohl dem naturforschenden, als dem ärztlichen und pharmaceutischen Publico nützlich zu seyn; auch lässt sich, so bald dieses Product zu niedrigeren Preisen als bisher geliefert werden wird, noch manche Anwendung desselben in technischer Hinsicht erwarten.

Freyberg, den 8. August 1832.

W. A. Lampadius.

Geschichte der Entdeckung.

Es war im Jahre 1796, als ich zuerst den Schwefelalcohol bey einer technisch-chemischen Bearbeitung des gemeinen Schwefelkieses mit Kohle auffand. Da wir zu jener Zeit die Grundlehren der Stöchiometrie noch nicht kannten, und glaubten, der Schwefel sey in jedem Verhältniss mit den Metallen mischbar: so hoffte ich die grösere Menge von Schwefel, welche die Analyse in dem gemeinen Schwefelkiese nachwies, dadurch im Destillirfeuer auszutreiben, dass ich, zur Verhütung aller Oxydation durch die Feuchtigkeit der Kiese, dieselben mit Kohlenstaub vermengte. Ich erhielt aber auf diesem Wege weniger festen Schwefel als gewöhnlich; aber anstatt dessen entwich eine grose Menge schwefelhaltigen Gases,

welches, wie ich später zeigen werde, theils aus Schwefelwasserstoffgase, theils aus Schwefelkohlenstoffgase besteht, und die erste geringe Menge der Flüssigkeit, welcher ich ihrer grosen Flüchtigkeit und Flüssigkeit wegen, so wie wegen ihres Schwefelgehaltes, den Namen Schwefelalcohol beylegte.*) Ich sendete sogleich meinen verstorbenen Freunden Gren und Klaproth kleine Proben dieses Products zu, welche mit mir anfänglich der Meinung waren, es sey der Schwefelalcohol eine liquide Verbindung von Schwefel und Wasserstoff. An dieser Meinung hielt ich wegen der Flüchtigkeit und dem Geruch des Products ziemlich fest, und sie führte mich bey dem Experimentiren, diesen Stoff wieder zu erhalten, irre, indem ich bey nicht gar zu starkem Feuer glaubte destilliren zu müssen, und den Process dann für beendigt hielt, wenn keine Gasentbindung

*) Grens neues Journal der Physik, B. III. S. 304.

mehr Statt fand. Erst im Anfange des Jahres 1803 gelang es mir, diejenige Zubereitungsart des Schwefelalcohols aufzufinden, welche sich mir auch bis jetzt als die vorzüglichste bewährt hat, nämlich durch die Destillation des Leberkieses aus der Braunkohlenformation. Ich theilte dieses Verfahren, nebst den vorzüglichsten merkwürdigen Eigenschaften des Schwefelalcohols, dem Publico mit.*) Es wurde durch eine Arbeit Klaproths**) bald darauf bestätigt. Ich stellte zu jener Zeit vier Fragen***) über die Mischung dieses Körpers auf, nämlich ob sie Wasserstoffschwefel, oder Wasserkohlenstoffschwefel, oder Kohlenschwefel, oder Schwefelbasis sey? Die französischen Chemiker Clement und Desormes hatten die richtige Mi-

*) Beyträge zur Erweiterung der Chemie. Erster Band. Freyberg, 1804. S. 1 bis 28.

**) Scherers neues allgemeines Journal der Chemie. Bd. II. H. 2. 1805. S. 192 u. 197.

***) M. s. S. 23. meiner Beyträge.

setzung des Schwefelalcohols aus Kohle und Schwefel aufgefasst, und es gelang ihnen nicht allein, diese durch genaue Versuche zu beweisen, sondern auch eine neue Bereitungsmethode anzugeben,*) indem sie Schwefeldämpfe in einer Porzellainröhre über glühende Kohlen trieben. Der ältere Berthollet indessen erklärte diese Mischung für wasserstoffhaltig, und suchte in der Clement- und Desormeschen Zubereitungsart eine Bestätigung seiner Hypothese von dem Wasserstoffgehalt der Kohle.**) Davy, welcher durch die chemische Wirkung der Voltaischen Säule eine Entwickelung von Schwefelwasserstoffgas aus dem Schwefelalcohol bemerkt zu haben glaubte, (spätere Versuche haben gezeigt, dass dieses Gas Schwefelkohlenstoffgas ist,) erklärte ihn für Schwefelwasserstoff, welcher Ansicht auch

---

*) Scherers Journal der Chemie. B. X. S. 212. und 528.

**) Memoir. de la societé d'Arcueil, T. I. p. 325. u. Journ. für Chemie u. Physik, Bd. IV. S. 1.

Vauquelin*) und der jüngere Berthollet beytraten. Clüzel gab sogar die Mischung des Schwefelalcohols vierfach, nämlich aus Kohlenstoff, Schwefelbasis, Wasserstoff und Stickstoff bestehend, an. Die Berichterstatter von Clüzels Abhandlung, Berthollet der ältere, Vauquelin und Thenard traten jedoch dieser Ansicht nicht bey, und erklärten sich für Clement und Desormes Angabe,**) welche endlich durch die Arbeiten des Berzelius und Marcet***) völlige Bestätigung erhielten, und so wurde der Schwefelalcohol als flüssiger Kohlenschwefel (Bisulphuretum carbonici) = CS^2, aus 15,77 Kohlenstoff und 84,23 Schwefel zusammengesetzt, in das chemische System****) aufgenommen.

---

*) Annal. de Chim. T. LXI. S. 127., übers. im Journ. für Physik u. Chemie, Bd. IV. S. 1.

**) Gilberts Annalen der Physik. Bd. XLIII. S. 241. Annal. de Chim. T. LXXXIV. S. 72.

***) Thomsons Annal. of Philosoph. Vol. III. S. 185. Gilberts Annal. Bd. XLVIII. S. 135.

****) Berzelius Lehrbuch der Chemie, aus

Der Zubereitungsarten des Schwefelalcohols giebt es jetzt mehrere,*) als: durch die Destillation eines Gemenges aus drey Theilen Schwefelantimon und einem Theile Kohle, oder mittels des Durchtreibens der Schwefeldämpfe oder des fliesenden Schwefels durch Kohle, welche in einem porzellainenen Rohre glühet. Die letztgenannte Methode hat Berzelius in seinem Lehrbuche Bd. I. S. 292. genau beschrieben; allein alle Verfahrungsarten im Kleinen sind entweder in Hinsicht auf die Kosten an Brennmaterial und Destillirgeräthschaften sehr kostspielig, oder sie liefern nicht viel des Products. Da es besonders darauf ankommt, den Schwefel mit der Kohle in der

---

dem Schwedischen übersetzt von Blöde, Bd. I. S. 2.

*) Döbereiner zeigte, dass man aus dem Quecksilberlebererze flüssigen Kohlenschwefel erhalten könne, und dass dieses Erz eine natürliche Verbindung von Kohlenschwefelquecksilber sey, s. Schweiggers Journal der Chemie und Physik, Bd. XII. H. 2. S. 240.

Temperatur der Rothweissglühehitze = 48 bis 52 Gr. meines Photopyrometers in Berührung zu bringen, so glaubte ich die schwarze Zinkblende mit Kohle gemengt zu der Bereitung des Kohlenschwefels geschickt. Ich hatte nämlich gefunden, dass dieses schwefelreiche Mineral seinen Schwefel durch die stärkste Glühung in irdenen Retorten nicht fahren lässt; aber auch selbst bey der Vermengung mit Kohle fand dieses nicht Statt. Zwey Unzen Blende mit einer Unze Kohlenpulver gemengt und aus einer Porzellainretorte vier Stunden lang heftig geglühet, gaben nur anfänglich etwas Schwefelwasserstoffgas, dann aber anhaltend eine grose Menge Kohlenoxydgas mit kohlensaurem Gase gemengt, und keine Spur von festem oder flüssigem Kohlenschwefel.*)

---

*) Ueber dieses merkwürdige Verhalten der schwarzen Zinkblende werde ich in der Folge an einem andern Orte, nach vorhergegangenen Prüfungsarbeiten, noch ein Mehreres mittheilen.

Der Schwefelalcohol würde, wenn man ihn leichter und in gehöriger Menge haben könnte, schon häufiger in der Arzneykunde und Technik angewendet worden seyn. Da die Beförderung dieser Anwendung den Hauptzweck gegenwärtiger Abhandlung ausmacht, so will ich mich über die zweckmäsigste Art der Zubereitung hier umständlich verbreiten.

Zubereitung.

Sowohl für die Zubereitung des Schwefelalcohols im Kleinen, als im Grosen, eignet sich am Vorzüglichsten diejenige Art des Leberkieses, die sich häufig und rein abgesondert in der Braunkohlenformation*) findet. Dieser Leberkies

*) In Sachsen findet sich derselbe unter andern häufig in den Braunkohlenlagern bey Zittau, und für Diejenigen, welche mit diesem Fossil über die Zubereitung des Schwefelalcohols arbeiten wollen, nenne ich Herrn

weicht ganz von demjenigen, welcher sich auf den Gängen der Urgebirge findet, ab. Er besteht aus Schwefel, Eisen und Kohlenstoff. Der letztere Gehalt ist nicht eingemengt, sondern Mischungstheil; denn in den reinen Stücken erkennt man selbst durch das Microscop keine eingemengte Braunkohle, von welcher er übrigens umhüllt und oft mit Streifen derselben durchzogen ist. Er ist ungemein verwitterbar, so dass er nach etwa Jahresfrist völlig zu schwefelsaurem Eisenoxydül zerfallen ist.

Bey dem Glühen aus einer irdenen Retorte giebt das Pfund cölln. Gewicht im Durchschnitt: 1 Unze 2 Drachm. Medicinalgewicht flüssigen Kohlenschwefel; ferner 5 Drachm. eines festen Schwefels, wel-

---

Schichtmeister Schubert auf dem Braunkohlenwerke Olbersdorf bey Zittau. Es hat mich derselbe mit mehrern Centnern dieses Minerals versehen, und ich verdanke dieses der gütigen Verwendung meines geschätzten Freundes, des Herrn Bergcommissionrath Kühn.

cher auch kohlenhaltig ist, und 2 Cubikfuss 120 Cubikzoll rheinl. eines Gases, welches anfänglich mehrentheils Schwefelkohlenhydrogengas, später aber reines Schwefelkohlengas ist. Bey der Destillation der Kiese muss man Sorge tragen, dieses übelriechende und leicht entzündliche Gas gehörig auserhalb der Werkstatt zu leiten; sonst hat man leicht eine Explosion zu befürchten. Lässt man dieses Gas in Wasser treten, so kann man ein sehr schwefelreiches Bad auf eine wohlfeile Art bereiten. Das Sperrungswasser bey der Destillation wird trübe durch Schwefelmilch, dessen Menge sich schwer bestimmen lässt, da wegen der feinen Zertheilung derselben der gröseste Theil durch doppelte Filtra fliest.

Im Grosen wird der Schwefelalcohol am Bessten aus Schwefeltreiberöhren darzustellen seyn. Die Einrichtung eines solchen Ofens ist hinreichend schon aus Schlüters Unterricht vom Hüttenwesen,

und aus meiner Hüttenkunde Th. II. Bd. III., bekannt. Man erbaue sich einen solchen Ofen allenfalls nur mit zwey Treiberöhren, und man wird alle 24 Stunden 12 bis 13 Pfund Schwefelalcohol aus Kohlenschwefelkies auf folgende Art bereiten können: Man fülle jede Treiberöhre mit 1 Centner haselnussgrosen Stücken des Leberkieses, und verstreiche den hintern Schieber mit einem Kitt aus gleichen Theilen Ziegelmehl, Hammerschlagpulver, Roggenmehl und Eyweiss oder saurem Käse mit etwas Wasser gemengt. Vorn über dem Schnabel der Treiberöhre kitte man übergreifend ein sich verengendes 3 Ellen langes geschmiedetes hart gelöthetes Kupferrohr an, und leite dasselbe etwa einen Fuss unter Wasser in ein am Boden mit einem Hahne versehenes hölzernes Fass von ungefähr zwey Cubikfuss Inhalt, schräg abfallend, ein. Das Wasser muss so kühle wie möglich gehalten werden. Nun beginnt man mit Holz oder Steinkohlen die Feuerung un-

ter der gehörigen Vorsicht einer gelinden Anheizung des Ofens, so dass etwa nach vier Stunden die Röhren stark rothglühend sind. Während dieser Zeit ist die Gasentwickelung am Heftigsten. Die Feuerung wird darauf bis zum Rothweissglühen der Röhren verstärkt; die Gasentbindung wird schwächer, und nun erst fällt der Kohlenschwefel in grosen braunen Tropfen unter das Sperrwasser nieder. Bey einem Centner Kiese in der Röhre kann die stärkere Feuerung auch wohl gegen vier Stunden fortgesetzt werden. Man halte zuweilen ein kleines Glas unter das Ausgangsrohr im Sperrwasser, um zu sehen ob keine Tropfen mehr niederfallen.

Da es nicht leicht gelingt, den Kies von aller anhängenden Braunkohle völlig zu reinigen, so geht ein wenig brenzliches Oel mit dem Schwefelalcohol über, und es bedarf noch einer R e c t i f i c a t i o n des rohen Products, welche übrigens leicht vor sich geht. Man lasse nämlich dasselbe

durch den Hahn des Fasses und zugleich etwas des Sperrwassers mit ab, und zwar so, dass das Product etwa 1 Zoll hoch mit Wasser bedeckt bleibt. Dann giese man das Gemenge in eine gläserne Tubulatretorte ein. Hat man keine solche gutschliesende bey der Hand, so muss man den Hals einer gewöhnlichen Retorte mit einer langgestielten Feder rein auswaschen, oder sich der Destillation über den Helm bedienen. Die rectificirende Destillation muss aus einem sehr gelinde erwärmten Sandbade, oder aus dem Wasserbade erfolgen, und es darf die Temperatur der Retorte und ihres Inhaltes nie über 35° Reaum. steigen. Kleine Quantitäten von 1 bis 2 Pfund destillirte ich stets durch die Spirituslampe leicht ab. Den Retortenhals steckt man noch in einen gläsernen Vorstos ein, und leitet diesen unter das reine Wasser einer Vorlage. Bey dieser Destillation rathe ich nochmals die gröseste Vorsicht an, weil man sonst in Gefahr geräth, den Arbeitsraum

mit Schwefelalcoholdunst zu füllen und eine gefährliche Explosion herbeyzuführen. Das erzeugte Product fällt nun in schönen wasserhellen Tropfen unter das Wasser der Vorlage. Es wird in Flaschen mit eingeriebenen Stöpseln, und etwa 1 Zoll hoch in denselben mit Wasser bedeckt, aufbewahrt. Das Wasser wird zwar nach und nach etwas milchicht, aber der unter demselben gesperrte Schwefelalcohol bleibt klar. Bey dem Gebrauche kann man ihn am Bessten mit einer kleinen gläsernen oder elfenbeinernen Spritze ausheben.

Die Rückstände oder Schwefelbrände können auf Vitriol, und der mit übergegangene feste kohlenhaltige Rohschwefel kann auf Stangenschwefel benutzt werden.

Nach ungefährer Schätzung würden diejenigen, welche dieses Product im Grossen verfertigen wollen, bey einem Ver-

kaufspreise von 1 Thlr. 8 gr. à Pfund noch bedeutenden Gewinn haben können. Chemiker, Pharmaceuten und allmälich Vernissbereiter würden die Abnehmer seyn. Bey mir ist stets so viel Nachfrage nach Schwefelalcohol, dass ich — da mir meine übrigen Geschäffte keine Fabrication desselben im Grösern erlauben — meine Freunde nicht befriedigen kann, und so bald in einer chemischen Fabrik dieses Product im Grosen verfertigt werden sollte, dürfen sich die Besitzer derselben nur bey mir schriftlich melden, und ich werde gern den Absatz desselben einleiten. Wollten Pharmaceuten den Schwefelalcohol in ihren Laboratorien bereiten, so gehört dazu ein gut ziehender Windofen und feuerfeste irdene Retorten. Bey einer Arbeit mit 5 bis 6 Pfund Leberkies kommt hier freylich der Schwefelalcohol theuer zu stehen. Auser hessischen Retorten oder solchen, die zu Meissen aus einer Art Kapselmasse inwendig glasirt bereitet wurden, haben mir keine ge-

halten. Die Schwefeltreiberöhren werden sehr gut zu Ellenbogen in Böhmen verfertigt.

Neuere Erfahrungen und Vorschläge, die Zubereitung des Schwefelalcohols betreffend.

Herr Professor Reichard in Döhlen bereitet den Schwefelalcohol immer noch am Vortheilhaftesten aus dem kohlenstoffhaltigen Leberkies der Braunkohlenformation von Olbersdorf bey Zittau. Er wendet dabey den Galeerenofen, wie derselbe zur Bereitung der Schwefelsäure aus Eisenvitriol gebräuchlich ist, an. Die Retorten werden mit Vorstösen und langen, ausen um das Fabrikgebäude geführten, bleyernen Abkühlungsröhren versehen. Der rohe, mit etwas Braunkohlentheer und aufgelöstem Schwefel gemischte Schwefelalkohol wird in einem Sandbade

aus grosen Tubulatretorten bey ungefähr 40 bis 45° Reaum. mit wenig Wasser bedeckt, destillirend rectificirt. Nach mehrern erfolgten Destillationen aus derselben Retorte findet sich hier der Schwefel in schönen Krystallgruppen, wovon weiter unten die Rede seyn wird, ein. Die äuserst oxydirbaren Kohlenschwefelkiese müssen unter Wasser aufbewahrt werden, sonst zerfallen sie in wenigen Monaten zu schwefelsaurem Eisenoxydul.

Will man den Schwefelalcohol durch Leitung des Schwefels über glühende Kohle darstellen, so empfiehlt sich hierzu vorzüglich ein von Herrn D. Brunner angegebener zweckmäsiger Apparat. Man findet denselben beschrieben und abgebildet in Poggendorfs Ann. der Physik, Bd. XVII. S. 484., und im Auszuge in Erdmanns Journ. für öconomische und technische Chemie, Bd. VII. S. 361. Herr D. Brunner sagt daselbst, wie es ihm gelungen sey, während zweyer Stunden

12 bis 14 Unzen flüssigen Kohlenschwefel darzustellen.

Für Zubereitungen des Schwefelalcohols in kleinen Mengen scheint sich ein vom Herrn Prof. Hünefeld in Erdmanns genanntem Journ. Bd. VI. S. 108. angegebener Apparat wohl zu eignen.

Indessen dürfte in den Gegenden, in welchen man die Kohlenschwefelkiese leicht haben kann, diesen in Hinsicht auf die Einfachheit der Darstellungsweise des Kohlenschwefels der Vorzug einzuräumen seyn.

Es sey hier noch bemerkt, dass dieser Kies nicht etwa ein Gemenge aus Braunkohle mit Schwefeleisen, sondern ein Gemisch von Kohlenschwefel mit vierfachem Schwefeleisen ist. Es wird dieses dadurch bewiesen, dass, wenn man den genannten Kies so rein von allen Braunkohlentheilchen scheidet, dass er,

unter dem Microscop betrachtet, als eine fast zinnweisse homogene Masse erscheint, er dennoch bey der Destillation eine reichliche Menge von Schwefelalcohol liefert.

Noch bemerke ich hier, dass ich in einer schwefelreichen Braunkohle aus der Lausitz, auf dem Rittergute Diehsa neuerlich gefunden, Schwefelkohlenstoff entdeckt habe. Diese Kohle giebt bey der verkohlenden Destillation in hoher Temperatur zuerst hydrothionsaures, sodann hydrothioncarbonsaures Gas, und am Ende ein wenig liquiden Kohlenschwefel. Zur Bereitung von Schwefelbädern würde sich das Gas dieser Braunkohle vortrefflich eignen. Die Ausbeute an Schwefelalcohol aber ist in öconomischer Hinsicht zu gering.

Eigenschaften.

Die ausgezeichneten physischen und chemischen Eigenschaften dieses merkwürdigen Körpers sind folgende:

Er ist wasserhell und höchst dünnflüssig. Durch eine enge Oeffnung, durch welche 1000 Gran Wasser in einer gegebenen Zeit fliesen, laufen unter gleichen Umständen 1400 Gran Schwefelalcohol durch. Eine neue Reihe von Versuchen gab mir bey Temperaturen zwischen 10° – 0 R. u. 30° das Durchschnittsverhältniss von 1492 Gran; es ist mithin der Schwefelalcohol noch ein halb Mal liquider als Wasser. Er ist das stärkste lichtbrechende Fluidum, und steht in dieser Hinsicht gleich neben dem Demant. In Vergleichung mit dem Wasser ist dessen Brechungsvermögen = 1,645, und wird das Lichtbrechungsvermögen des Atmosphärgases zu 1 gesetzt, so ist das des

gasförmigen Kohlenschwefels nach Dülong (s. Bullet. phil. 1827, p. 132 &c.) 5,179. Lässt man eine massive hohle Masse von Krystallglas zu einem Dodekaeder schleifen und füllt sie mit Schwefelalcohol, so glaubt man einen grossen Demant zu sehen. Der Geruch des Schwefelalcohols ist eigenthümlich stark durchdringend. Dieser durchdringende Geruch bleibt vorwaltend, wenn man andere flüchtige Stoffe, als z. B. aetherische Oele und Kampfer, in demselben auflöst, und nur das von mir näher bestimmte Caffeefett zerstört bey seiner Auflösung den Geruch des Schwefelalcohols völlig, wie ich dieses in meiner Abhandlung über die geruchzerstörende Wirkung der Caffeedestillate in Erdmanns Journal, Bd. XII. H. 4. des Weitern nachgewiesen habe. Er empfiehlt sich in dieser Hinsicht als Belebungsmittel bey Ohnmachten, beym Scheintode, Starrkrampfe und dergl. Er schmeckt

anfänglich stark kühlend und ist hintennach etwas brennend.

Der hohe Grad der Flüchtigkeit des Schwefelalcohols giebt zu manchen merkwürdigen Erscheinungen Veranlassung, als: er erregt das Gefühl einer starken Kälte auf der Hand. Bey leichten Verbrennungen bis zur Röthe der Haut hebt er die Beschädigung augenblicklich. Bey sehr reizbarer Haut sind mir an einigen Individuen Fälle vorgekommen, dass der Schwefelalcohol durch schnelle Kälteerregung eine leichte Entzündung der Haut bis zur Röthe hervorbrachte. Umwickelt man eine Thermometerkugel mit feinem baumwollnen Zeuge, taucht sie in Schwefelalcohol und schwenkt sie in der Luft; so kann man durch Wiederholung des Experiments bey 10°+0 Reaum. das Thermometer gegen 20°-0 und bey 10°-0 und trockner Luft das Quecksilber zum Gefrieren bringen.

Bläst man etwas Schwefelalcohol auf einem unten feuchten Uhrgläschen ab, so gefriert das Wasser unten am Gläschen sogleich. Auf etwas feuchter Leinewand oder Baumwolle entsteht sogleich durch Eintauchen in Schwefelalcohol und Verdunsten desselben Reif. Unter der Glocke einer guten Luftpumpe kann man durch schnelle Verdampfung des Schwefelalcohols das Quecksilber zu jeder Zeit zum Gefrieren bringen und die Kälte bis zu 50°−0 steigern. Im Sommer kann man durch gewöhnliche Sonnenwärme den Schwefelalcohol bey guter Abkühlung der Vorlage gelinde überdestilliren. Bringt man bey 10°+0 in eine trockne Flasche etwas Schwefelalcohol und schüttelt die Flasche etwa einmal, so drängt der sich bildende Kohlenschwefeldampf Luft aus, und die Mischung explodirt durch Entzündung. Setzt man das Schütteln länger fort, so wird alle Luft durch den gebildeten Dampf ausgetrieben, und dieser

brennt ohne zu explodiren ruhig an der Oeffnung der Flasche bey angenähertem Lichte. Bey 10°+0 hebt der Dampf des Schwefelalcohols eine Quecksilbersäule bis zu 7,6 Pariser Zoll Höhe. Das spec. Gewicht des gasförmigen Kohlenschwefels hat man bey 10°R. = 2,6345, das der Luft zu 1 gesetzt, gefunden. Der Siedegrad des unbedeckten Schwefelalcohols ist 32° Reaum. Ist er bey der Destillation 1 Zoll hoch mit Wasser bedeckt, so siedet er erst bey 35° Reaum. Bey dieser Destillation nimmt man wahr, wie bey der Verdichtung der Tropfen die Expansionskraft der Schwerkraft entgegen zu wirken strebt. Die Tropfen werden lange in dem Rohre auf der Oberfläche des Wassers in der Vorlage gehalten, bis endlich der Tropfen, bedeutend angewachsen, niederfällt. Giest man etwas Schwefelalcohol in eine feuchte leere Blase, so schwillt diese bald auf, indem sie sich mit Schwefelalcoholdampf füllt.

Ueber die Grade der Ausdehnbarkeit des liquiden Kohlenschwefels bey verschiedenen Temperaturen sind mir noch keine Versuche bekannt geworden. Dass dieselbe aber gros seyn müsse, darüber belehrte uns folgende Erfahrung. In der Versammlung der Naturforscher und Aerzte in Dresden am 21. September 1826 stand auf dem Tische vor den Augen der Versammelten eine weisse Glasflasche mit 2 lb. Schwefelalcohol ein Zoll hoch mit Wasser bedeckt und mit darüber stehender geringer Luftmenge. Unangetastet zersprang die wohlverschlossene nicht zu starke Glasflasche, welche bey ungefähr 10° Wärme gefüllt war. Die Temperatur des Versammlungssaales zeigte 27° R. Die Flasche war mithin nicht durch Schwefelalcoholdampf, sondern durch den stärker ausgedehnten liquiden Schwefelalcohol ohne Geräusch zersprengt, und zeigte die Nothwendigkeit, diesen Körper in sehr dicken Gläsern zu versenden.

Merkwürdig besonders ist der hohe Grad der Flüchtigkeit dieses Körpers bey einem so *bedeutenden specifischen Gewichte*, nämlich 1,275 bey 10° R.

Die *Leichtentzündlichkeit* des Schwefelalcohols kann auf mancherley Weise wahrgenommen werden. Er selbst lässt sich wie Aether und Alcohol durch den electrischen Funken entzünden. Der Dampf entzündet sich auch leicht durch ein Licht oder den electrischen Funken. Mit Atmosphärgas und Sauerstoffgas explodirt der Dampf mehr oder weniger stark. Bey allen völligen Verbrennungen giebt er Kohlensäure und Schwefelsäure; bey unvollkommenen hingegen Kohlensäure, schwefelichte Säure und Schwefel.

Man hat den Grad, bey welchem sich der Schwefelalcohol mit Atmosphärgas entzündet, zu 360° Cent. angesetzt. Ich habe aber vor Kurzem diesen Ent-

zündungsgrad weit niedriger gefunden. Als ich nämlich eine Lösung von fettem Oel in Schwefelalcohol auf einer gläsernen Schaale im Sandbade schnell verdunsten wollte, entzündete sich der aufsteigende Dampf, als kaum die Hälfte des Liquidums verdampft war, und dabey war die Temperatur der Luft dicht über der Abdampfschaale 79° R., also noch nicht 100 Cent. Für wenige andere Körper ist der gasförmige Kohlenschwefel selbst das Zündungsmittel, namentlich für die Metalloide, wie sich z.B. das Kalin in ihm erhitzt, mit röthlicher Flamme entzündet und dabey mit einer schwärzlichen Cruste überzieht.

Durch das Verbrennen des Schwefelalcohols in Sauerstoffgas wird eine Hitze erregt, welche einen dünnen Platindrath zum Schmelzen bringt.

Vermöge der so stark expandirenden Kraft, welche dem Schwefelalcohol beywohnt,

ist er ein lebhaftes Auflösungsmittel vieler anderer Körper. Ich habe zu genauerer Bestimmung dieser Lösungsverhältnisse mehrere Versuche angestellt. Folgendes sind die Resultate, welche besonders auch darum für die Pharmacie wichtig erscheinen, indem wir dadurch die so mannichfaltigen Arten der Schwefelalcohol-Mischungen kennen lernen. Alle die im Folgenden zu nennenden Lösungen sind bey 10° Reaum. Temperatur unternommen, und in Gläsern mit eingeriebenen Stöpseln durch geringes Umschütteln hervorgebracht.

1000 Gran Schwefelalcohol lösen 1856 Gran Phosphor*) zu einer wasserhellen filtrirbaren Flüssigkeit auf. Man kann sich dieser Auf-

*) Die Leichtauflöslichkeit des Phosphors in Schwefelalcohol habe ich bereits 1804 in meinen oben erwähnten Beyträgen S. 19 angegeben. Vor Kurzem wurde sie als eine englische Erfindung in deutschen Blättern mitgetheilt.

lösung sehr gut zur Reinigung des rohen Phosphors bedienen. Lässt man sie schnell in freyer Luft verdampfen, so bleibt der Phosphor als eine weisse krystallinischkörnige Masse zurück; verdunstet man sie langsam unter einer Glocke, so krystallisirt der Phosphor in kleinen sechsseitigen abgestumpften wasserhellen Prismen.*)

*) Diese Krystalle, welche genauer untersucht die Gestalt des Rhomboidaldodekaeders zeigen, wurden unbegreiflicher Weise von Gannal für Kohlenstoffkrystalle oder Demanten gehalten, wesshalb sich vor zwey Jahren das Gerücht von einer künstlichen Bereitung dieses Edelsteins aus Frankreich verbreitete. Man lese hierüber das Journ. de chimie medicale, Dec. 1828, so wie meine Bemerkungen über diese angebliche Erfindung in Erdm. Journal B. IV. S. 45, und Hrn. Prof. Erdmanns eigene Bemerkungen S. 241. Trotz dieses Irrthums lässt sich nicht ohne Grund hoffen, dass es in der Folge noch gelingen kann, den Kohlenstoff aus einer Verbindung, in welcher er sich höchst liquid findet, zu krystallisiren und auf diese Weise künstliche Demanten zu bereiten.

Mit Wasser übergossen, kann man den Schwefelalcohol unverändert vom Phosphor wieder abdestilliren. Giest man die Auflösung in 80grädigen Alcohol, so gerinnt der Phosphor nach einigen Schütteln des Gemenges, indem sich der Schwefelalcohol zum Weingeist begiebt. Nimmt man absoluten Alcohol, so behalten 1000 Gran desselben 1,5 Phosphor mit zurück. Schwefeläther verhält sich wie absoluter Weingeist gegen die Phosphorauflösungen, nur dass 7 Gran Phosphor mit aufgelöst zurückbleiben. Die Phosphorauflösung im Schwefelalcohol bricht das Licht noch um etwas stärker als letzterer selbst. Bestreicht man Druckpapier mit dieser Auflösung, oder giest etwas davon auf Schiespulver oder einen andern brennbaren Körper: so erfolgt, je nachdem die Temperatur höher oder niedriger ist, die Selbstentzündung in freyer Luft

in 5 bis 25 Minuten. Wenn Berzelius S. 298 d. o. a. Werkes sagt, dass es ihm nicht gelungen sey, diese Lösung sich selbst entzünden zu sehen: so rührt dieses wahrscheinlich daher, dass er dieselbe nicht auf einen brennbaren Körper ausstrich; denn mir verbrennen stets freywillig die Filtra, durch welche ich bey der Reinigung des Phosphors die Solution filtrirt habe, nach 5 bis 25 Minuten, und ich empfehle in dieser Hinsicht die nöthige Behutsamkeit. Uebergiest man auf einem kleinen Filtro etwa 20 Gran chlorsaures Kali mit Schwefelalcohol und stellt die Vorrichtung ruhig zur Seite, so entzündet sich das Gemenge nach 5 bis 10 Minuten mit einem starken Knalle. 1000 Gran Schwefelalcohol lösen 209 Gran Schwefel, jedoch erst allmälich, binnen einigen Tagen auf, wenn man feines Schwefelpulver mit demselben schüttelt.

Die Auflösung hat eine dunkelgelbe Farbe, und lässt bey allmälicher Verdunstung den Schwefel in kleinen durchsichtigen breitspiesigen Krystallen fallen. Dergleichen schön ausgebildete zum Theil über einen Zoll lange Krystalle von der Gestalt rhomboidalischer Pyramiden hat Hr. Prof. Reichard bey der Rectification des rohen Schwefelalcohols als Residuum in der Retorte nach mehrmals erfolgter Rectification einiger Pfunde Schwefelalcohol aus derselben Retorte erhalten. Das Weitere über diese Bildung, so wie die nähere Bestimmung der etwas abweichenden Verietäten der Krystallform dieses Schwefels durch Hrn. Prof. Breithaupt, sehe man nach in Erdm. Journ. Bd. IV. S. 271.

Von der Auflösung des Schwefels in Schwefelalcohol würde sich ebenfalls in der Arzneykunde Gebrauch machen lassen, wenn es darauf an-

kommt, dem Körper eine grösere Menge Schwefel zuzuführen.

Durch Alcohol und Aether wird sie zerlegt. Aus Schwefelmetallen zieht der Schwefelalcohol den Schwefel nicht aus, wohl aber aus Schwefelerden. Wird die Auflösung des Schwefels in Schwefelalcohol mit Metallamalgamen geschüttelt, so bilden sich pulverichte Schwefelmetalle.
1000 Gran Schwefelalcohol lösen bald 250 Gran Jodin mit dunkelrother Farbe auf. Bey dem langsamen Verdunsten hinterbleibt das Jodin in kleinen glänzenden Blättchen. Die Solution verbrennt mit herrlicher dunkler amethystfarbener Flamme. 1 Gran Jodin färbt noch 10000 Gran Schwefelalcohol deutlich roth, und letzterer kann daher als Reagens für Jodin angewendet werden. Mit Weingeist kann diese Jodinsolution in allen Verhältnissen gemischt werden.

Chlorine und Schwefelalcohol treten zu einer dunkelgelben übelriechenden Flüssigkeit zusammen, deren Verhältnisse ich jedoch noch nicht genau bestimmt habe.

Berzelius hat über das Verhalten des Chlors zum Schwefelalcohol folgende Beobachtungen gemacht: Entzündeter Schwefelalcohol verlischt im Chlorgase. Lässt man aber diesen Körper eine Zeit lang mit feuchtem Chlorgase in Berührung, so färbt sich nach und nach der Schwefelalcohol dunkel pomeranzengelb, und es bildet sich allmälich eine farblose, durchsichtige, krystallinische Salzmasse, welche campherähnlich riecht, scharf brennt und säuerlich schmeckt, und einen stechenden, dem Chlorschwefel ähnelnden Geruch besitzt. Sie schmelzt bey geringer Wärme und verflüchtigt sich bey höherer. In einem Uebermaase von Schwefelalcohol habe ich diese Salz-

masse aufgelöst, und als ich das Uebermaas des Lösungsmittels auf einem Uhrglase in freyer Luft verdampfen lies, blieb sie blättrig krystallinisch zurück. Berzelius betrachtet sie gemischt aus 2 At. Chlor, 1 At. unterschweflichter Säure und 1 At. Kohlenoxyd.

Der Campher wird mit ungemeiner Schnelligkeit vom Schwefelalcohol aufgelöst, und zwar lösen 1000 Gran desselben die grose Menge von 4000 Gran Campher noch dünnflüssig auf. Wirft man erbsengrose Stückchen Campher in das Schwefelproduct, so bewegen sie sich, ohne ein Gas zu entwickeln, lebhaft in demselben, und verschwinden in 20, 30 bis 50 Secunden. Giest man Tropfen von dieser Auflösung aus, so erstarrt der Tropfen ehe er die Erde berührt. Mit starkem Weingeist, mit Aether, so wie mit fetten Oelen, lässt sich diese Camphersolution vereinigen.

Mehrere Harze lösen sich bald im Schwefelalcohol auf. Enthalten sie Gummi, so bleibt dieses zurück. Vom Sandarak fand ich, dass sich 660 Gran in 1000 Gran Schwefelalcohol auflösen; von gewöhnlichem Colophon 800 Gran, und von Mastix 721 Gran. Diese Solutionen können, mit Metalloxyden versetzt, zu schnell trocknenden Firnissen dienen. Man kann sie auch mit fetten Oelen, mit Terpentinöl und mit absolutem Weingeist verdünnen, um sie nach Gefallen etwas langsamer trocknend zu machen. Kautschuk und Copal werden nur stark erweicht und quellen auf, werden aber nicht völlig aufgelöst. Geschmolzener Bernstein löset sich auf, aber roher quillt nur zum Erweichen an. Alle fetten Oele, die mehrsten ätherischen, der Weingeist über 65°, die thierischen Fette, so wie die

Aetherarten, vereinigen sich in allen Verhältnissen mit dem Schwefelalcohol. Mit dem besten Erfolge habe ich nun den Schwefelalcohol bey der Zergliederung organischer fett- und harzhaltiger Körper angewendet. Lässt man z. B. fein gepülverten rohen Bernstein mit Schwefelalcohol mehrere Tage lang stehen, so nimmt dieser 22 p.C. eines weissen Harzes aus dem Bernstein auf. Das Residuum mit Wasser ausgekocht giebt 7 p. C. Bernsteinsäure und es bleiben 71 p. C. unauflösliches gelbes Bernsteinharz zurück. Aus öligen Saamen und Kornen, wie z. B. Mandeln, Leinsaamen u. s. w., zieht der Schwefelalcohol bald den ganzen Fettgehalt aus, und aus den Cacaobohnen habe ich auf diese Weise 51 p.C. Cacaofett geschieden; m. s. meine technisch-chemische Bearbeitung der Cacaobohnen in Erdm. Journ. Bd. II. S. 137. In eben diesem

Journale Band I. S. 117 habe ich angegeben, wie man sich des Schwefelalcohols zur Bereitung von Firnissen und Kitten bedienen kann.

Dass sich der Schwefelalcohol nicht im Wasser auflöst, sondern dasselbe in geringer Menge allmälich zerlegt, und in demselben Schwefelmilch (Hydrogenschwefel) bildet, ist bereits oben bemerkt worden. Lässt man einige Tropfen desselben auf eine horizontal liegende feuchte Glastafel fallen, so stosen die fallenden Tropfen das Wasser auf mehrere Zolle weit im Umkreise zurück. Der Zwischenraum erscheint völlig trocken. Hat man Jodin in Schwefelalcohol aufgelöst, so häuft sich das Wasser im Gegentheil um den Tropfen an. Diese Erscheinungen stehen mit andern ähnlichen, welche meiner Meinung nach durch electrische Anziehung und Abstosung erklärt werden müssen, im Zusammenhange.

In dem Wasserstoffgase löst sich der Dampf von Schwefelalcohol leicht auf, und es entsteht ein Tripelgas, nämlich Schwefelkohlen-Hydrogengas, welches indessen auch ein Gemenge von Kohlen- und Schwefelhydrogengase seyn könnte, und in dieser Hinsicht noch eine genauere Prüfung verlangt. Mit der Verbindung des Wasserstoffs und Kohlenschwefels haben sich vorzüglich Berzelius und Zeise beschäfftigt, m. sehe Schweiggers Journ. Bd. IX. S. 284, Bd. XXXVI. S. 43, Bd. XLI. S. 98 und Gilberts Annal. Bd. IIL. S. 177. Man nennt diese Verbindung Hydrothio-Carbonsäure und nimmt ihre Mischung an zu 1 At. Kohlenstoff, 3 At. Schwefel und 1 At. Wasserstoff; d. i. 10,91 Kohlenstoff, 87,27 Schwefel und 1,82 Wasserstoff. Hydrothiocarbonsaure Alkalien werden erhalten, wenn man wässrige hydrothionsaure Alkalien mit Schwefelalcohol schüttelt. Er löst sich schnell in

ihnen auf und bildet mit ihnen dunkelbraune Flüssigkeiten. Uebergiest man hydrothio-carbonsaures Ammoniak mit verdünnter Hydrochlorsäure, so sondert sich am Boden des Gefäses die Hydrothio-Charbonsäure als eine rothbraune durchsichtige Flüssigkeit, schwerer als Wasser, ab. Sie giebt mit Bleysalzsolutionen rothe und mit Quecksilberoxydsalzen gelbe Niederschläge. In wässriger Salz- und Schwefelsäure ist sie auflöslich. Auserdem bildet sich nach Zeise noch eine zweyte Säure durch Behandlung des Schwefelalcohols mit dem mit Aetzammoniak gesättigten Weinalcohol, oder durch Auflösung des Schwefelalcohols in Aetzkalilauge mit fast absolutem Weingeist erwärmt. Er nennt sie Xanthonsäure oder Hydrothionschwefel - Blausäure. Sie soll aus 1 At. Stickstoff, 2 At. Wasserstoff, 3 At. Schwefel und 2 At. Kohlenstoff gemischt seyn. Sie wird durch die Zersetzung der xanthonsauren Al-

kalien mit mäsig starker Salz- oder Schwefelsäure erhalten, und erscheint als eine ölige, durchsichtige gelbliche Flüssigkeit, schwerer als Wasser und leicht verdunstbar; riecht fast wie schweflichte Säure, ist brennbar und färbt die Kupfersalze gelb.

Auser diesen von mir beobachteten Eigenschaften des Schwefelalcohols hat Berzelius noch gefunden: dass sich die Dämpfe desselben durch glühende Metalle zerlegen, wodurch Schwefelmetalle und freye Kohle sich bilden; dass Kalin, in Schwefelalcoholdampf erhitzt, sich entzündet, wobey Schwefelkalin und Kohle sich erzeugen; dass eben dieser Dampf glühende Metalloxyde reducirt und Schwefelmetalle nebst kohlen- und schweflichtsaurem Gase dabey gebildet werden, und dass endlich die Erden und Alkalien, in gläsernen Röhren mäsig erhitzt, den durchstreichenden Schwefelalcoholdampf schnell unter Feuerabschei-

dung absorbiren, und so Schwefelkohlenalkalien und Schwefelkohlenerden bilden. Man lese hierüber Berzelius angef. Werk, S. 297. u. s. f., weiter nach. Andere noch theils neu aufgefundene Eigenschaften des Schwefelalcohols sind folgende:

Die Lösungen des ätzenden Kali's, Natrons und Lythions in Wasser nehmen allmälich einen bedeutenden Antheil desselben auf, und es bilden sich durch Zerlegung des Wassers hierbey (s. weiter oben) hydrothioncarbonsaure Salze. Im liquiden Aetzammoniak lösen sich ebenfalls über 20 p. C. Schwefelalcohol auf, es bildet sich eine dunkelbraunrothe Flüssigkeit, welche hydrothiocarbonsaures und xanthonsaures Ammoniak enthält.

Absoluter Alcohol mit Aetzammoniakgas gesättigt, wirkt stark auflösend und giebt eine zuerst gelbe und dann braune Sol.tion. Bald nach der erfolgten Auflösung setzen sich gelbe fe-

derartige Krystalle von hydrothiocarbonsaurem Ammoniak aus der Flüssigkeit ab; später fallen mehr seidenglänzende Krystalle von xanthonsaurem Ammoniak nieder.

Metalle, namentlich Silber, Kupfer, Eisen und Bley, in dünnen Blättchen längere Zeit in Schwefelalcohol unter Abhaltung der Luft gestellt, überziehen sich allmälich mit einer schwarzen Kruste aus Schwefelkohlen-Metallen bestehend. Ich stellte mehrere theils einfache theils gemischte Metalle, wie z.B. Messing, Monate lang mit Schwefelalcohol, in der Hoffnung es werde sich Kohlenstoff krystallisirend absetzen, in Berührung; aber immer erhielt ich auf den Metallen aufliegende Tripelverbindungen. Dasselbe fand bey der Berührung von Kalium- und Natriumamalgam Statt. Hier bildeten sich Schwefelkohlen-Kalin und Schwefelkohlen-Natrium.

Brom wird in beträchtlicher Menge von Schwefelalcohol aufgenommen, und die Farbe der Solution ist, nach den Graden der Sättigung, licht- oder dunkelbraunroth. Die Quantität des Broms in der concentrirten Lösung habe ich noch nicht bestimmt. Ob sich, welches nicht unwahrscheinlich ist, bey der längern Einwirkung des Broms, auch des Jod's, ähnliche Gebilde wie bey der Einwirkung des Chlors auf Schwefelalcohol erzeugen, habe ich noch nicht untersuchen können. Wenn man bromhaltiges Wasser mit Schwefelalcohol schüttelt, so begiebt sich das Brom zu letzterm. Beyde Körper werden bey gelinder Wärme in Verbindung mit einander überdestillirt.

Endlich habe ich ganz kürzlich gefunden, dass Selen sich ebenfalls mit gelblichbrauner Farbe im Schwefelalcohol auflöst, – eine Erscheinung, welche ich bey mehrerer Muse weiter verfolgen werde.

Gebrauch als Arzneymittel.

Ich komme nun zu dem Hauptzweck gegenwärtiger Abhandlung, nämlich zur Mittheilung derjenigen Erfahrungen, welche in arzneylicher Hinsicht über den äuserlichen und innerlichen Gebrauch des Schwefelalcohols von mir gesammelt worden sind.

Bald, nachdem ich mit den Eigenschaften des Schwefelalcohols vertrauter worden war, fiel ich, vorzüglich wegen des flüchtigen, den Körper leicht durchdringenden, Zustandes, in welchem sich der Schwefel in diesem Producte befindet, auf den Gedanken: dasselbe als innerliches und äuserliches Arzneymittel vorzuschlagen. Ich gab die erste öffentliche Anregung hierzu in meinen Beyträgen u. s. w. S. 28., woselbst ich einige Beyspiele, dieses Mittel äuserlich anzuwenden, anführte.

Besonders aber forderte ich meinen verstorbenen Freund, den als Arzt und

Naturforscher gleich hochgeachteten D. Kappe, damals in Leipzig, auf, sich einiger Versuche über die arzneyliche Anwendung dieses Products zu unterziehen. Ich übersendete ihm unter dem 13. März 1804 einige Unzen Schwefelalcohol nebst einem Schreiben, in welchem es unter andern heist: „Indem ich Ihnen eine Probe meines Schwefelalcohols anbey übersende, ersuche ich Sie dringend, gelegentlich denselben als Arzneymittel, vorzüglich da, wo man hohe Wirksamkeit von dem Schwefel erwartet, zu prüfen oder prüfen zu lassen; auch dürfte sich dieses chemische Product wegen seiner ätherartigen Beschaffenheit als belebendes Mittel empfehlen. Ich, als Nichtarzt, habe wohl hier und da einen geglückten Versuch über dessen äuserlichen Gebrauch bey leichten rheumatischen Uebeln gemacht, wage aber die innerliche Anwendung eines so kräftigen Körpers, durch welchen sich gewissermaasen die Expansionskraft repräsentirt, nicht!"

In dem Antwortschreiben vom 27. März 1804 äuserte sich mein verewigter Freund folgendermaasen über diesen Gegenstand: „Ihr merkwürdiges Product habe ich richtig erhalten, und mit Aufmerksamkeit durch Auge, Nase und Zunge geprüft. Es ist allerdings etwas ganz Eigenthümliches, und ich weiss nicht, ob ich den Geruch desselben für schwefelleberartig oder für ätherartig halten soll. Es kommt mir fast vor, als hätte ich einen ähnlichen Geruch in Schwefelbädern wahrgenommen. Ich denke bey hartnäckigen gichtischen Uebeln, ferner in Fällen, wo man zurückgetretene Ausschlagskrankheiten zu bekämpfen hat, soll dasselbe theils wegen seines Schwefelgehaltes, theils als flüchtiges Reizmittel, Dienste leisten u. s. w."

Ein zweytes Schreiben vom 14. August enthält folgende Mittheilung: „Freuen Sie Sich mit mir! der erste Versuch mit Ihrem Alcohol Sulphuris hat mir einen

sehr günstigen Erfolg gegeben. Ich lies denselben bey einem Patienten männlichen Geschlechts in den vierziger Jahren anwenden. Es war eine im Kopfe fixirte Gicht zu bekämpfen. Heftige Kopfschmerzen, zuletzt bis zum Irrereden gesteigert, Fieberanfälle, kalte Extremitäten und krampfhafter Puls zeigten den Zustand des Leidenden an. Mehrere flüchtige Reizmittel, als Aether sulphuric., Liquor Cornu Cervi, brachten, eine geraume Zeit gebraucht, keine Besserung zu Wege; eben so wenig wollten Senf- und Blasenpflaster unter den Fusssohlen und an den Waden sich wirksam zeigen. Ich lies Ihren Schwefelalcohol täglich vier Mal 5 Tropfen auf Zucker schnell (damit er nicht davonfliege) nehmen und einstweilen jede andere Arzney bey Seite setzen. Nach einem zweytägigen Gebrauche zeigte sich schon ein verbesserter Puls und eine weichere Haut. Am dritten Tage traten gelinde Schweise und ein fast fieberfreyer Puls ein, und nach sechstägi-

gem Gebrauche war der Kopf des Patienten frey, u. s. w. Den Rest ihres Products habe ich mit etwas Kampfer versetzen und bey rheumatischen Schmerzen im Arm einem Kranken im hiesigen Stadthospitale fleisig einreiben lassen. Auch hier war die Wirkung des Mittels sichtlich. Ich werde meinen Herrn Famulus veranlassen, etwas über diese Erfolge in Hufelands Journal einrücken zu lassen. Machen sie nur, dass dieses Mittel officinell werde.“

Aber eben dieses Einführen in die Apotheken hat mir, leider! bis jetzt nicht gelingen wollen.*) Häufig haben Aerzte, Pharmaceuten und Freunde mich um Uebersendung dieses Mittels ersucht, und dieses giebt mir vorzüglich zu gegenwärtiger Schrift Veranlassung. Hier in Freyberg ist die Mischung aus 1 Loth Campher, 2 Loth Schwefelalcohol und 4 Loth Weingeist als äuserliches Mittel gegen rheuma-

*) Es ist nun, s. das Vorwort, völlig gelungen.

tische Schmerzen so bekannt, dass ich zuweilen damit zu dienen veranlasst werde. Ich beziehe mich in dieser Hinsicht auf die Familien des Herrn Bergcommissionrath Kühn, des Herrn Bürgermeister Köhler, des Herrn Inspector Naumann und des Herrn Kaufmann Engelschall. Theils aber um den Herren Aerzten nicht vorzugreifen, theils aber weil es mir an Zeit und an Apparat zu der Zubereitung des Schwefelalcohols in grösern Mengen fehlt, fordere ich nochmals zu dessen fabrikenmäsiger Production auf.

Nachdem der verewigte D. Kappe sich in Dresden niedergelassen hatte, wurden von ihm noch einige glückliche Versuche, als erstlich bey zurückgetriebener Krätze den Schwefelalcohol innerlich gegeben, und bey rheumatischen Gliederschmerzen äuserlich angewendet, gemacht.

Ermuthigt durch diese Erfahrungen, habe ich selbst, jedoch nur äuserlich,

bey mehrern Personen und in meiner Familie, Versuche mit diesem Mittel angestellt; auch haben neuerlich einige der hiesigen Herren Aerzte, wie die Herren D. Kolbe und Hille, den äuserlichen Gebrauch desselben angefangen. Es sey mir erlaubt, hier nur einige besondere Fälle noch mitzutheilen.

Der Herr Inspector Prössel zu Cölln bey Meissen litt früher stark an der Handgicht. Es kam dabey früher einige Male zum Aufschneiden. Ich machte ihn auf den äuserlichen Gebrauch des Schwefelalcohols aufmerksam, und so bald er ein Ziehen in den Fingern bemerkt, reibt er sich einige Male des Tages mit Schwefelalcohol ein, und seit dem Gebrauche dieses Mittels hat nie die Gicht wieder die Oberhand gewinnen können.

Eine Dienstmagd unsers Hauses hatte gegen heftige rheumatische Schmerzen im rechten Oberarm schon Manches ge-

braucht. Sie sollte ihres steifen Armes wegen sich zu Hause begeben. Ich lies ihr die Mischung von Campher, Schwefelalcohol und Weingeist fleisig einreiben, und am vierten Tage war die Lähmung völlig gehoben.

Fräulein J. v. St. litt mehrere Tage lang an Rheumatismus zwischen den Schultern, und schon nach einer zweymaligen Einreibung der eben genannten Mischung war das Uebel völlig gehoben.

Herr Kaufmann R. hatte auf einer Reise den Unfall, mit dem Wagen umgeworfen zu werden, und sich im Schulterblatte zu verrenken. Es blieb hiervon eine Steifheit, zu welcher sich Rheumatismus gesellte, zurück. Es waren seit zwey Monaten zertheilende Umschläge und Einreibungen ohne Erfolg gebraucht worden. Mit Zustimmung seines Arztes, Herrn D. Rohatsch, wurde mein Mittel versucht. Am 10. April 1826 fing man die Einreibung an, und den 17. April war das Uebel grösstentheis gehoben.

Ich darf nun, da sich die Wirksamkeit des Schwefelalcohols als äuserliches und innerliches Arzneymittel immer mehr bestätigt hat, auf die medicinischen Schriften verweisen, vorzüglich nenne ich hier des thätigen Arztes Wutzers in Münster Beyträge zur Kenntniss der Arzneymittellehre, und nur die Geschichte einer der merkwürdigen Curen mittels des innerlichen und äuserlichen Gebrauches dieses neuen Arzneymittels sey mir hier noch anzuführen erlaubt.

Herr Leonhardi, Schullehrer an der Fürstenschule in Grimma, hatte sich bey einer Ueberschwemmung der Mulde stark erkältet, verlor plötzlich das Gesicht und wurde im Rücken und Armen völlig gelähmt. Als mehrere Wochen lang verschiedene Mittel zu der Hebung des Uebels vergeblich versucht worden waren, lies Herr D. Schweigger zu Grimma den Patienten den Schwefelalcohol sowohl innerlich als äuserlich gebrauchen,

und nach 8- bis 10tägiger Cur war der Patient völlig hergestellt, und dankte mir, der ich doch nur entfernte Veranlassung zu seiner Wiederherstellung gab, freudig, indem er mir persönlich die Geschichte seiner Krankheit und Cur mittheilte. Mit welchen Mitteln in Verbindung Herr D. Schweigger den Schwefelalcohol gab und einreiben lies, ist mir nicht bekannt worden.

Uebrigens berufe ich mich noch in Hinsicht der Wirksamkeit des in Rede stehenden Mittels auf die mehrfachen Erfahrungen der Freyberger Aerzte, der Herren Doctoren Bräunlich, Hille, Kolbe, Rohatsch und Weiss, welche mir öfterer bey mündlicher Unterhaltung Mittheilungen über den nützlichen Gebrauch des Mittels gaben.

Wenn ich nun den ausgebreiteteren Gebrauch dieses Mittels sehnlich wünsche, so mache ich noch auf folgende passliche Receptverschreibungen aufmerksam.

A. Zum innerlichen Gebrauch.

1) Alcohol Sulph. pur.
   Tropfenweise auf Zueker.

2) Alcohol Sulph. ʒj.
   Ol. Amygdalar. ℥j.
   Theelöffelweise zu geben.

3) Alcohol Sulph. ʒjj.
   Aether sulphuric. ℥j.
   Tropfenweise auf Zucker.

4) Alcohol Sulph. ʒjj.
   Ol. Corn. Cervi ʒj.
   Aether sulphurie. ℥ß.
   Tropfenweise.

Ob nieht auch Campher, Jodin und ätherisehe Oele, in Schwefelalcohol aufgelöst, zu versuchen wären, überlasse ich ärztlichem Ermessen.

In Hinsieht auf die Verschreibung zu innerlichem Gebrauche führe ich noch an, wie ieh gefunden habe dass sich der

Schwefelalcohol in bedeutender Menge mit frischer Kuhmilch ganz innig vermischt, z. B.

Alcohol Sulph. ʒj.
Lac. vacc. ℥j.
Sachar. clarific. ℥ß.

giebt eine leidlich zu nehmende Mischung. Wahrscheinlich erhält man eine ähnliche Mixtur mit einer concentrirten Mandelemulsion. Ich führe hierbey noch an, dass die Mischung des Schwefelalcohols mit Milch sich wochenlang, ohne im Geringsten zu gerinnen, gehalten hat. Da am Meisten darüber geklagt wird, dass sich der Schwefelalcohol so schwer nehmen lasse und leicht Ekel errege, so könnte vielleicht die genannte Einhüllung in manchen Fällen zweckmäsig seyn.

B. Mittel zum äusern Gebrauch.

1) Alcohol Sulph. pur.

Bey leichten Verbrennungen, erfrornen Gliedern, Ohnmach-

ten und dergl., auch wohl bey rheumatischen Schmerzen und Ohrenzwang.

2) Camphor. ʒjj. solv. in
Alcohol Sulph. ℥ß. add.
Spir. Vini rectificatissim. ℥j.*)

Diese Mischung ist das am öftersten von mir versuchte Einreibungsmittel bey durch Rheuma gelähmten Gliedern und rheum. Zahnschmerzen.

3) Alcohol Sulph. ℥ß.
Ol. Olivar. ℥j.

Ebenfalls zum Einreiben.

4) Alcohol Sulph. ʒjj.
Liniment. volat. ℥j.

Desgleichen.

5) Alcohol Sulph. ʒj.
Aqu. Colon. ℥j.

Kräftiges Riechmittel.

---

*) In der ersten Auflage war fälschlich Sp. V. rectificat. geschrieben. Dieser enthält aber zu viel Wasser, wesshalb dann keine innige Mischung erfolgt.

Es versteht sich, dass ich hier den Herren Aerzten nur Mischungen andeuten wollte und, indem ich Sie nochmals diesen Gegenstand zu beherzigen bitte, Ihnen alles Weitere zu höherer Einsicht anheim stelle.







